



Kertas NCR jenis alih mekanis



© BSN 2005

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan normatif	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Persyaratan mutu	2
5 Pengambilan contoh	3
6 Cara uji	3
7 Penandaan, pelabelan dan pengemasan	5
Lampiran A (Informatif) Kertas NCR jenis alih mekanis	7
Bibliografi	8



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Kertas NCR jenis alih mekanis* disusun untuk mengikuti kemajuan teknologi modern yang banyak menuntut efisiensi kerja semaksimal mungkin dan untuk keseragaman kualitas mutu produk serta melindungi konsumen dan produsen.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 6S, Pulp dan Kertas. Standar ini merupakan hasil konsensus nasional di Jakarta pada tanggal 9 Desember 2003 yang dihadiri oleh wakil-wakil dari produsen, konsumen, lembaga uji/lembaga lptek dan instansi terkait lainnya.



Kertas NCR jenis alih mekanis

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan normatif, istilah dan definisi, persyaratan mutu, pengambilan contoh, cara uji, penandaan, pelabelan dan pengemasan dari kertas NCR jenis alih mekanis.

2 Acuan normatif

SNI 14-0072-1987, *Ukuran kertas siap pakai untuk kertas tulis dan beberapa jenis barang cetakan (deret A dan B)*.

SNI 14-0402-1999, *Kondisi ruang dan pengkondisian lembaran pulp, kertas dan karton untuk pengujian*.

SNI 14-0433-1989, *Ukuran kertas belum siap pakai..*

SNI 14-0439-1989, *Kertas dan karton, cara uji gramatur*.

SNI 14-0587-1989, *Cara uji cabut lembaran kertas dan karton (Metoda IGT)*.

SNI 14-1764-1990, *Cara pengambilan contoh kertas dan karton*.

3 Istilah dan definisi

3.1 kertas NCR

kertas dasar NCR yang dibubuhi atau disalut dengan bahan kimia khusus pada salah satu atau kedua permukaannya, digunakan untuk pembuatan tindasan atau penggandaan tanpa memakai kertas karbon

CATATAN kertas NCR (NCR paper) merupakan istilah pengganti bagi jenis *carbonless copy paper* (CCP) atau *no carbon required paper* (NCR paper) yang lazim terdapat di pasaran Indonesia

3.2

kertas NCR jenis alih mekanis

kertas pengganda tanpa karbon yang warna huruf tindasannya terbentuk karena peralihan secara mekanis bahan kimia salut belakang lembaran atas ke permukaan lembaran di bawahnya

3.3

gramatur

massa lembaran kertas dalam gram dibagi dengan satuan luas dalam meter persegi diukur pada kondisi standar

3.4

intensitas huruf tindasan

keadaan yang menyatakan tingkat kekuatan warna huruf tindasan dihitung sebagai hasil bagi penurunan reflektansi kertas yang disebabkan oleh huruf dengan reflektansi kertas awal, dinyatakan dalam persen, diukur pada kondisi standar

3.5**ketahanan huruf tindasan**

keadaan yang menyatakan ketahanan huruf tindasan terhadap cahaya atau panas – lembab, dihitung sebagai intensitas huruf tindasan setelah mengalami perlakuan, diukur pada kondisi standar

3.6**ketahanan terhadap panas-lembab**

keadaan yang menyatakan ketahanan kertas NCR terhadap panas lembab, dihitung sebagai intensitas huruf tindasan setelah mengalami perlakuan, diukur pada kondisi standar

3.7**ketahanan selekeh (*smudge*)**

keadaan yang menyatakan ketahanan lapisan salut belakang terhadap tekanan, dihitung sebagai intensitas noda yang terbentuk pada permukaan atas dari lembaran kertas di bawahnya, dinyatakan dalam persen, diukur pada kondisi standar

3.8**daya rangkap**

kemampuan penggandaan dihitung sebagai jumlah lembaran maksimal NCR yang masih memberikan hasil penggandaan dengan tingkat kejelasan yang dapat dibaca

3.9**ketahanan cabut (IGT)**

besaran yang menyatakan ketahanan permukaan kertas terhadap proses cetak, dihitung sebagai hasil kali viskositas tinta dengan kecepatan mesin cetak, dinyatakan dalam poise meter per detik pada kondisi standar

4 Persyaratan mutu**Tabel 1 Persyaratan kertas NCR jenis alih mekanis**

No.	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1	Gramatur	g/m ²	40 s/d 50 (± 5%)
2	Intensitas huruf tindasan; - Hitam - Biru - Merah	%	min. 45 min. 35 min 30
3	Ketahanan huruf tindasan; Terhadap panas-lembab	%	min. 20
4	Ketahanan terhadap panas-lembab; - Hitam - Biru - Merah	% % %	min. 30 min 25 min 20
5	Ketahanan selekeh (<i>smudge</i>)	%	maks.13
6	Daya rangkap lembaran tengah	lembar	min. 2
7	Ketahanan cabut	P.m/detik	min. 300

5 Pengambilan contoh

5.1 Contoh diambil menurut SNI 14-1764-1990, *Cara pengambilan contoh kertas dan karton*.

5.2 Contoh disimpan pada kondisi ruang pengujian sesuai dengan SNI 14-0402-1999, *Kondisi ruang dan pengkondisian lembaran pulp, kertas dan karton untuk pengujian*.

6 Cara Uji

6.1 Gramatur

Diuji sesuai dengan SNI 14-0439-1989, *Cara uji gramatur kertas dan karton*.

6.2 Intensitas huruf tindasan

Prosedur pengujian dilakukan sebagai berikut:

- a) Siapkan contoh uji kertas NCR ukuran 60 mm x 120 mm dengan jumlah sebagai berikut:
 - lembaran atas salut belakang (SB/CB) : 5 lembar;
 - lembaran bawah : 5 lembar.
- b) Susun contoh uji tersebut dalam lima set masing-masing dua lembar dengan urutan pada tiap set sebagai berikut:
 - 1 lembar salut belakang bagian atas (SB/CB);
 - 1 lembar bagian bawah.
- c) Lakukan pengetikan huruf "m" pada tiap-tiap set contoh uji dengan ukuran bidang tik 40 mm x 40 mm, menggunakan mesin tik IBM Electric. Kondisi pengetikan sebagai berikut:
 - jenis huruf : Prestige Elite 12 pitch, 10 point;
 - jarak pukulan huruf : 3;
 - spasi : ½.
- d) Lakukan pengukuran reflektansi huruf tindasan dan bagian kertas diluar huruf pada tiap lembar contoh uji, menggunakan alat uji Elrepho dengan saringan cahaya nomor 10.
- e) Hitung intensitas huruf tindasan tiap lembar contoh uji dalam masing-masing tumpukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Intensitas huruf tindasan, \%} = \frac{I_o - I_s}{I_o} \times 100$$

dengan:

I_o adalah reflektansi bagian lembaran kertas diluar huruf tindasan, dinyatakan dalam persen(%);

I_s adalah reflektansi huruf tindasan, dinyatakan dalam persen(%).

- f) Laporkan nilai intensitas huruf tindasan yang terendah.

6.3 Ketahanan huruf tindasan terhadap panas-lembab

- Lakukan persiapan contoh uji, penyusunan contoh uji dan pengetikan seperti pada butir 6.2.a sampai dengan 6.2.c.
- Simpan dalam lemari kondisi pada suhu $70^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ dan RH $75\% \pm 2\%$ selama 12 hari.
- Kondisikan contoh dalam ruang pengujian selama 2 jam kemudian lakukan pengukuran reflektansi seperti pada 6.2.d.
- Hitung intensitas huruf tindasan tiap lembar contoh uji dalam masing-masing set dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Intensitas huruf tindasan, \%} = \frac{I_c - I_d}{I_c} \times 100$$

dengan:

I_c adalah reflektansi bagian lembar kertas di luar huruf tindasan setelah penyimpanan dinyatakan dalam persen (%);

I_d adalah reflektansi huruf tindasan setelah penyimpanan dinyatakan dalam persen (%).

- Laporkan ketahanan huruf tindasan terhadap panas-lembab sebagai nilai intensitas huruf tindasan yang terendah.

6.4 Ketahanan terhadap panas-lembab

- Lakukan persiapan dan penyusunan contoh uji seperti pada butir 6.2.a dan butir 6.2.b.
- Simpan semua contoh uji dalam lemari kondisi pada suhu $70^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ dan RH $75\% \pm 2\%$ selama 12 hari.
- Kondisikan contoh dalam ruang pengujian selama 2 jam kemudian lakukan pengerjaan seperti pada butir 6.2.c. sampai dengan butir 6.2.e
- Laporkan ketahanan terhadap panas lembab sebagai nilai intensitas huruf tindasan

6.5 Ketahanan selekeh

- Siapkan contoh uji kertas NCR ukuran 60 mm x 200 mm dengan jumlah sebagai berikut:
 - lembaran atas salut belakang (SB) : 5 lembar;
 - lembaran bawah : 5 lembar.
- Susun contoh uji dalam lima set masing-masing dua lembar dengan susunan seperti pada butir 6.2.b.
- Atur lembaran tersebut dengan permukaan salut berhimpitan dengan permukaan yang tidak disalut.
- Letakkan beban yang dapat memberikan gaya tekan sebesar $0,225 \text{ kgf/cm}^2$ (3,6 kg untuk daerah tekan berukuran 40 mm x 40 mm) diatas susunan contoh pada butir 6.5.c. Besar permukaan beban yang merupakan daerah tekan harus rata dan datar sehingga tekanannya merata pada seluruh daerah tekan.

- e) Tarik lembaran yang bersalut beserta beban sejauh 150 mm pada lembaran tidak disalut.
- f) Lakukan pengerjaan 6.5.c sampai dengan 6.5.e. terhadap tumpukan lainnya.
- g) Hitung intensitas noda dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Intensitas noda, \%} = \frac{I_e - I_f}{I_e} \times 100$$

dengan:

I_e adalah reflektansi bagian lembaran kertas dibagian noda, dinyatakan dalam persen (%);
 I_f adalah reflektansi noda, dinyatakan dalam persen (%).

- h) Laporkan ketahanan selekeh sebagai nilai intensitas noda yang tertinggi.

6.6 Daya rangkap

- a) Siapkan contoh uji kertas NCR ukuran 210 mm x 297 mm (A4) dengan jumlah dua puluh lima lembar salut belakang.
- b) Susun contoh dalam lima tumpukan masing-masing 5 lembar.
- c) Lakukan pengetikan pada tiap-tiap tumpukan menggunakan mesin tik IBM elektrik sehingga diperoleh dua baris susunan huruf berikut pada lima daerah yang berbeda.

d x A t e a r o w h 1234567890
 d x A t e a r o w h 1234567890

Kondisi pengetikan sebagai berikut:

- jenis huruf : prestige, elite, 12 pitch, 10 point;
 - jarak pukulan huruf : 5;
 - spasi : 1.
- d) Siapkan contoh dalam ruang pengujian selama 2 jam kemudian amati ketajaman huruf tindasan pada masing-masing lembaran. Catat daya rangkap pada masing-masing tumpukan (terdiri dari 5 set), dihitung sebagai jumlah maksimal kertas pengganda yang masih memberikan hasil penggandaan dengan tingkat kejelasan yang masih dapat dibaca.
 - e) Laporkan daya rangkap lembaran tengah sebagai nilai daya rangkap minimal dari kelima tumpukan tersebut.

6.7 Ketahanan cabut (IGT)

Dilakukan menurut SNI 14-0587-1989, *Cara uji cabut lembaran kertas dan karton (Metoda IGT)*.

7 Penandaan, pelabelan dan pengemasan

7.1 Penandaan dan pelabelan

7.1.1 Pada setiap gulungan harus diberi tanda pengenali

- pabrik atau nama dagangnya;
- kata-kata “kertas NCR jenis alih mekanis”;
- warna kertas dan hasil tindasan;
- ukuran diameter (mm) x lebar (mm);
- gramatur;
- berat gulungan;
- panjang kertas;
- pada sisi gulungan diberi tanda panah yang menyatakan arah gulungan.

7.1.2 Pada setiap 500 lembar (rim) diberi tanda pengenali;

- pabrik atau nama dagangnya;
- kata-kata “kertas NCR jenis alih mekanis”;
- warna kertas dan hasil tindasan;
- - ukuran panjang (mm) x lebar (mm);
- gramatur;
- jumlah lembar;
- tanda yang menyatakan muka cetak.

7.2 Pengemasan

7.2.1 Kertas NCR jenis alih mekanis dapat dikemas dalam bentuk rol atau dalam bentuk lembaran. Setiap 500 lembar (rim) atau gulungan dikemas rapi sedemikian hingga kertas tidak mengalami kerusakan.

7.2.2 Dalam satu gulungan tidak boleh terdapat lebih dari dua sambungan. Penyambungan dilakukan mempergunakan perekat, sambungan harus rapat kuat dan rapi serta diberi tanda.

7.2.3 Kedua tepi gulungan dilindungi alat penahan.

7.2.4 Kedua ujung sumbu gulungan diberi alat penguat untuk mencegah rusaknya sumbu selama dalam penanganan.

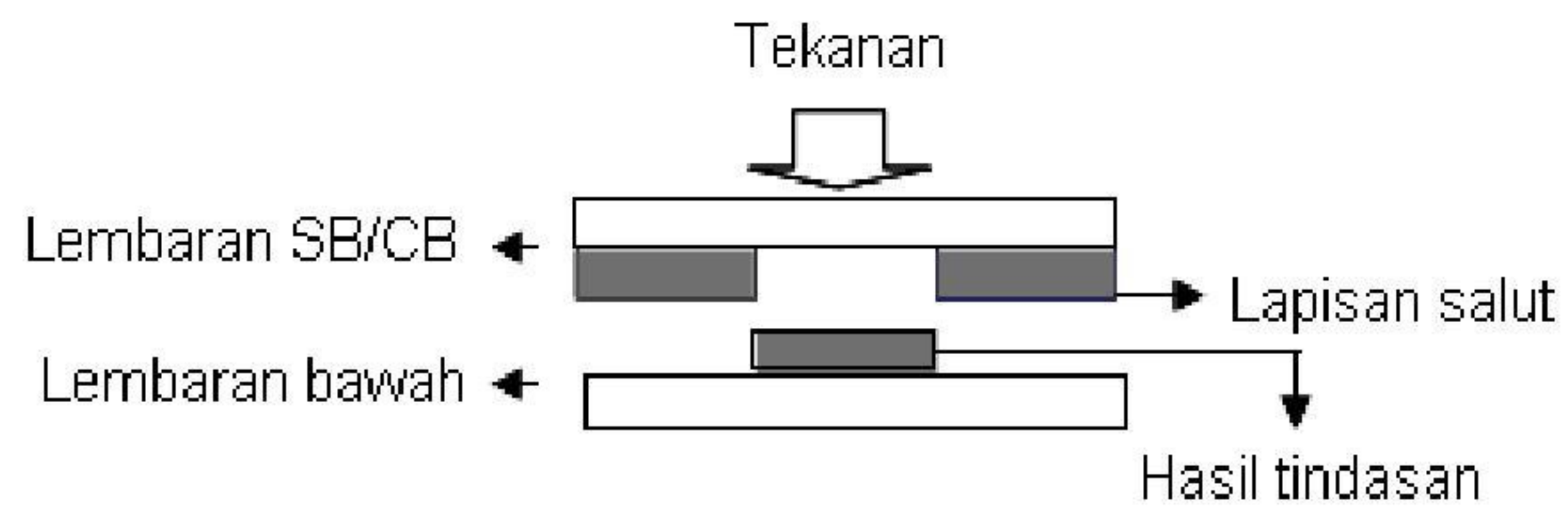
7.2.5 Ukuran untuk bentuk gulungan dan bentuk lembaran adalah sebagai berikut.

7.2.5.1 Gulungan

- diameter gulungan, mm: 500-1000;
- diameter dalam sumbu, mm: 76;
- lebar gulungan: sesuai dengan ukuran pada SNI 14-0433-1989, *Ukuran kertas belum siap pakai.*

7.2.5.2 Lembaran

Kertas NCR dikemas dalam bentuk lembaran dengan ukuran sesuai SNI 14-0072-1987, *Ukuran kertas siap pakai untuk kertas tulis dan beberapa jenis barang cetakan*, atau dengan ukuran sesuai SNI 14-0433-1989, *Ukuran kertas belum siap pakai.*

Lampiran A
(Informatif)**Kertas NCR jenis alih mekanis**

CATATAN Jumlah lembaran SB/CB, bisa lebih dari 1 (satu) lembar.

Gambar 1 Kertas NCR jenis alih mekanis



Bibliografi

SNI 14-2162-2001, *Kertas dasar NCR jenis alih kimia.*

SNI 14-2163-1991, *Kertas pengganda tanpa karbon jenis alih kimia.*

SNI 14-0125-1998, *Kertas karbon.*

SNI 08-0404-1989, *Cara uji daya serap kain terhadap air (cara keranjang).*











BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id